DISSERTATIO OSTEOLOGICA

DE

MODO, QUO OSSA SE VICINIS ACCOMMODANT PARTIBUS,

QUAM,

SUB-PRÆSIDIO

CLARISSIMI DOMINI

HIERON: DAVID: GAUBII,

MEDICINÆ DOCTORIS ET PROFESSORIS CHEMIÆ ORDINARII

PUBLICE

die Julii. 1743.

DEFENDENDAM SUSCEPIT

JOANNES BENJAMIN DE FISCHER,
Riga-Livonus.

LUGDUNI BATAVORUM,

Apud CONRAD. & GEORG. JAC. WISHOFF, FIL. CONR.

MDCCXLIII.

ILLUSTRI AC GENEROSISSIMO
DOMINO,

D. HERMANNO DE LESTOCQ,

SACRAE CAESAREAE MAJESTATIS RUSSICAE CONSILIARIO INTIMO ACTUALI.

PERSONAE AUGUSTISSIMAE MEDICO PRIMARIO,

E T

SUPREMO REI MEDICAE PER RUSSIAM DIRECTORI,

DOMINO MEO GRATIOSISSIMO.

ILLUSTRIS AC GENEROSISSIME

DOMINE!



Spectanti mihi tum nominis Tui dignitatem summam, tum studii, in quod incumbo, genus, nihil potius esse arbitror, quam ut hancce, levidensem licet, exercitationem Academicam, Tibi, Vir Illustris! redderem sacratam. Cum enim, Vir excellentissime! sanitas pretiosissima IMPERATRICIS NOSTRAE CLEMENTISSIMAE a longis Tibi concredita fuit annis, & quod maximum, Tuis felicissime conservata curis; cumque præterea Augustissima munificentia meritis tuis justissime responderit, Te ad amplitudinem Sui intimi & actualis Consiliarii evehendo, Tuæque tradendo directioni res medicas per universam Russiam: ec cui alii ex

ex iis, qui ſe Ruſſiæ ſalutant ſubditos, medicis offerendum foret documentum laborum Academicorum? Suſcipe itaque, Illuſtris Domine, hocce meum, mente manuque benigna, & favore patrocinioque Tuo gratioſiſſimo dignare.

ILLUSTRIS NOMINIS TUI,

Lugduni Batav.
die Julii.
1743.

Cultorem devotiſſimum

JOH. BENJ. DE FISCHER.



PROEMIUM.

Periculum facturus studiorum meorum, de selecta ossium materie, quo modo vicinis se accommodent partibus, disserere quædam, constitui. Ordo tractationis, rei cognatus, exegit, quædam, ad clariorem propriæ doctrinæ illius intellectum, de generatione ossium; de diversitate illorum in diversa ætate; de discrimine ossium procrescentium; & de configuratione ossium, sexibus nationibusque propria, præmittere, quo scilicet hæc, singulis capitibus tradita, suo loco melius & distinctius in examen & memoriam revocari possint. In omnibus vero ita versatus fui, ut aliorum sententias miras, nonnunquam & vanas, vel breviter attigerim, vel silentio transierim, tacens etiam auctorum nomina, ne nimis ampla & obscura, nec uni, alterive molesta & spinosa evaderet dissertatio; habita saltem veritatis ratione, experientiæ testimonio confirmata.

CA-



CAPUT PRIMUM.

De Generatione ossium.

§. I.



uicumque mirabilem naturæ ordinem, quo in formatione, nutritione, & incremento partium corporis humani utitur, curatius animo secum reputat, nihil sapientius illo & præstantius, quod originem suam magis innuit divinam & arduam, facile deprehendet. Prima quidem rerum principia, ex quibus omnia condita sunt, non ita perspicacitati mentis humanæ, & ejus perquisitioni patent, ut intimam illarum indolem, ex prima origine sua eruat. Quin nec legum explicatior ratio, qua cuncta, sibi invicem connexa, mutuas in se conferant actiones, omni ex parte ab intellectu hominis, in sensibilibus tantum expendendis, maxime versante, ex certis fontibus hauriri potest. Verum enim vero quamprimum oculi hominis rudimenta capere atque in examen adducere valent; tota hujus summi operis machina, tantam, in ornatissima operationum suarum serie, ostentat præstantiam, quæ nulli excellentia cedat.

§. II.

Plerique Anatomici, ab omni ævo, operam ſuam in adultiorum corporum ſectionibus magis poſuerunt, quam juniorum, iique, qui hiſce perluſtrandis ſeſe dedidere, multa de ſitu, & externa partium facie, interiori illarum haud ſpectato genio, expoſuerunt; quod vetuſtior præprimis Anatome, uti & recentior, omni quaſi pagina, prodit. Si vero ulla, hæc de generatione oſſium doctrina, veritati illi comprobandæ argumentum atque exemplum præbet quam luculentiſſimum, cujus comtemplandi negotium, in præſens mihi paucis exſequendum, propoſui.

§. III.

De prima oſſium materia & natura, valde quidem inter ſe discordant ſententiæ, dum alii antiquiores, illam copioſiori ex terra, & ex hac proficiſcente ſiccitate & ariditate; alii ex ſemine craſſiori, magis terreſtri; alii ex ſubtilium membranarum, ſibi invicem accreſcentium, contextu, natam eſſe, autumarunt. Quod primam attinet & ſecundam de particulis oſſeis ſententiam, utramque accuratior perveſtigatio refellit, cum corpuſculum foetus, ſenſibus uſurpandum, molle quoddam, & fere homogeneum, exhibeat concrementum; licet haud inficiemur, quod comfirmata oſſa, mole terreſtri, reliquas excedant partes, omnino omnes. Illa de membranacea oſſium compoſitione, ex viſus errore & fraude nata, in comtemplatione ſcilicet fontanellæ infantis, falſa omnino cognoſcitur; quippe inter Pericranium, & Duram matrem continuas lamellas, interpoſita ſubſtantia cartilaginea, abſcondita hæret, quæ ut in aliis, ſucceſſu temporis, ſolito naturæ inſtituto, in os convertitur. Propria autem oſſium materies, ubi ſeſe conſpiciendam præbet indaganti, eſt ad inſtar gelatinæ, ſeu mucilaginis, leviter concretæ, quæ compactior reddita, Cartilaginem efficit, in os dureſcentem.

§. IV.

§. IV.

Poſtquam increſcente copia ſubſtantiæ illius (§. III.) hactenus pellucidiſſimæ, & levi vi diſſolvendæ, hæc majorem induit conſiſtentiam, & opacitatem, incipit in conſpectum prodire ſtigma aliquod, valde parvum, duriuſculum, obſcurum, a cartilagine plane diverſum, oſſeum aliquid, ſed tamen molle. Hoc an ex compactiori, & firmius adacto ſubtiliſſimorum vaſorum contextu, ortum deduxerit ſolum, indubitatis haud evinci argumentis poterit; dum nulla arte organica illa conſtructio detecta, nec ratio evidens phyſica præſto eſt, cur in hoc loco magis, quam in alio, cartilaginis primitivæ ſtamen illud oſſeum proveniat.

§. V.

In hac Oſteogeneſiæ periodo, materie gelatinoſa prima (§. III.) in cartilaginem redacta, hæc non putari debet pro mole quadam, rudiformi, digeſta, quæ nullam plane ſimilitudinem cum parte, in quam abit, gerat; ut nonnulli in animum ſibi induxere. Certe in minimis fœtibus, qui manu contrectari potuere, ſpecies quædam futuri oſſis in cartilagine veluti depicta apparet; e. g. in oſſiculorum tarſi; licet inficias iri nequeat, formam illam, a perfectione, dein conſecutura, longe abeſſe.

§. VI.

In productione inchoamenti oſſei (§. præc.) diſcrimina quædam, reſpectu formæ oſſis, obveniunt, nec unus naturæ placuit modus. Vel enim ſimpliciſſima in cartilagine unum tale punctum conficitur, ſi illa non varium, quoad figuram, nimiſque irregulare os conſtituit; ut oſſicula carpi. Vel in anguloſis amplis, & craſſis, plura fiunt primordia, diverſis in locis, e. g. in oſſibus vertebrarum, coxarum, quæ ex triplici nucleo

B oſſeo

osseo in unum concrescunt. Vel in fibulosis additamentorum in speciem ossa, se perficiunt, dum utrimque ad extrema in epiphysibus unum inchoatum, unumque in medio ossis corpore, instar granuli, comparet; e g. in osse femoris, humeri &c. Vel tandem rotundulum illud in principio, postea radiorum instar, ex uno centro manantium, quaqua versum fibras suas exporrigit & dispergit, sensim longiores, firmiores, latiores, reticulari intermedio nexu; ut cernitur in ossibus cranii, ex quorum jamjam descripto generationis modo elegans suturarum facies nascitur. Hunc de inchoamentis osseis ortum (§. IV.) & situm, quem tenent, diversum, nec non veram primæ materiei ossis indolem Clarissimus Albinus, in elegantissimo opusculo, quod inscribitur: Icones ossium fœtus humani, curiose exposuit.

CAPUT SECUNDUM.

De Diversitate ossium in ætate diversa.

§. VII.

Prima ossificationis periodo peracta, in qua ossium substantia ex fluida in solidam compingi, a variis, in diversis ossibus natis primordiis cœpit, hæc in secunda, quæ circiter in quartum, vel quintum mensem ætatis fœtus incidit, sursum & deorsum prorepentia, ossiculi oblongi speciem repræsentant, quæ, cartilagine, sensim occupata, cum incremento corporis, perfectior & elaboratior redditur, pro diversa fœtus temperatura, quæ opus illud mirifice promovere & remorari potest.

§. VIII.

§. VIII.

Cum itaque a primo initio, in ſequentia tempora, præter formam naturalem, ſibi propriam, in ſingulis, oſſa majorem potiantur denſitatem; hujus rationes inquirere oportet. Dici non poteſt, quantum diſſideant auctores, ut cauſas, quibus oſſa indureſcant, exponant, exque iis primariam oſſium generationem probent. Nonnulli ex antiquis vim illam calori aſſeruere ſoli, quo ſcilicet, data materie, (§. III.) hæc in ſubſtantiam duram excoquatur. Verum enim vero, re curatius perveſtigata, condenſatio oſſium a tali ignis effectu, nullo deducenda eſſe jure videtur. Omnes enim corporis humani partes æquali fruuntur calore, & eo ipſo totus homo ſecundum ſententiam illam oſſeus evadere deberet. Quin multæ cartilagines per totam vitam in ſummum usque ſenium, naturam ſuam intactam ſervant, atque tuentur. Poſteriores, videntes nempe, a calore ſolo oſſium compactionem non proficiſci, præter hunc, vim quamdam formatricem, animantem, generatricem, alterantem, ſiccantem, & oſſificam addiderunt, jucundo certe, ſed inani verborum luſu. Recentiſſimi tamen, vaſculoſi corporis fabrica explorata, ſolideſcere oſſa ex preſſione vaſorum & mutuo attritu fluidorum, tradunt. Verum non abnuere quidem poſſumus, oſſa, dum continuo premuntur, majorem nanciſci duritiem, quam tamen & illa obtinent, ad quæ nulla pervenire poteſt; quemadmodum ad oſſa auditus in tympano. Nec ab attritu arteriarum ſola pendet oſſificatio. Illa enim loca in oſſibus præprimis fibuloſis, quæ pervadunt arteriæ, in interiora penetraturæ, ceteris majores, diu quidem ſpongioſa perſiſtunt; ut epiphyſes. Prætereaque arteriæ per ſubſtantiam oſſeam diſperſæ, & tenerrimæ, nec non a corde diſſitiſſimæ, non magnum humorum excipere poſſunt impetum, quo tam validam ſuſtineant reactionem, quanta ad confirmationem oſſium requiritur.

§. IX.

Ossificationis ergo opus nulli causæ externæ, quæcumque fuerit, subtili ex ingenio deprompta, sed tantum artificiosissimæ effectrici naturæ vendicandum. Contingit quidem sæpe numero, ut, ob mutuam partium ad se invicem agitationem perennem, a summa mollitie carnea, in tendineam osseamque transeant duritiem, sicque homo senescens ad summam disponatur rigiditatem. Imo non abnuere possumus, quod validiori, vel debiliori humorum cursu, fortiori particularum adunatione minimarum terrestrium, firmitas illa ossea oriatur, & augescat. At, ut illæ actiones ad corporis animalis œconomiam omnino requiruntur, sine quibus illa coli non posset; attamen erroris vitandi causa, statum maxime naturalem corporis humani, hujusque crescendi rationem, a natura ipsi inditam, discernere convenit, ab illa conditione, quæ ex rerum non naturalium, ut dicunt, varia applicatione inducitur. Nec certe magis, cur ossa ætate condensentur succedanea, demonstrari potest, quam quo modo secretus ex massa sanguinea liquor, paulo ante ipsi adhuc mistus, ad os accedens, in hujus materiei similitudinem transformetur.

§. X.

Prout autem ossa majorem consequuntur duritiem, crassitiem, compactionem, longitudinem, cartilago primitiva superstes, brevior, densior, & albicantior redditur usque in sextum, septimumve mensem; donec foetus, uteri incola, in lucem editur. Incredibile autem est, quantum ossibus intercedat discrimen, quoad firmitatis suæ progressum. Alia enim, præcocioris quasi ingenii, ex molli cartilagine cito admodum ossescunt; quemadmodum cranii compages, & ossicula auditus, alia vero tardius, pleraque majori quasi cum molimine. Quin etiam non solum varia ossa, diversis servientia usibus fir-

firmitate discrepant, sed etiam singula in corporibus suis. Per multas enim constat observationes, ossa pleraque eo loci densissima existere, quo prima illa rudimenta sedem ceperunt, & ab eo, quo longius recedatur, rariora, teneriora, & origini suæ propriora; quod generatim de omnibus asseverari potest. Unde etiam ratio liquet, cur vitio, ossi inducto, & inde nata carie, hæc velocius proserpat, in exteriori utrimque parte ossis, quam in media. Sicuti nunc ossium cartilago majorem adipiscitur densitatem, eo minus pellucida, & magis progressui primi puncti ossei, & suæ commutationi obsistit, increscente sic vi reactionis, eaque ipsa, pro ætate adultiori, vel teneriori, ossium condensatio lentius, vel ocyus procedere solet. Porro animadvertuntur ossa eo solidiora & fragiliora, prout vetustiora, expulso scilicet liquido subtili vitali, flexibilitatem ossibus concilıante, cum ipsa vasorum obliteratione; de quibus in capite ultimo uberius agetur.

§. XI.

Postquam de diversitate densitatis ossium in vario vitæ statu & tempore tractatum fuit; jam diversæ etiam formæ illorum ratio ducatur oportet Distinguitur illa vulgo in Nativam & Accidentalem: prior appellatur etiam Seminalis, cum ipso veluti semine genita, propria unicuique parti corporis humani, a qua singularum species generatur, & fit, ut homo in hominem, & brutum in brutum crescat. Si natura ab hac nos non instrueret, nihil certe nec perspicacissimo Anatomico de ea constaret. Necesse est mirari hic formatricis illius ingenium, quo omnibus singularem & mirabili dicrimine ludentem, formam adornavit; quemadmodum non tantum in regno animali, sed potissimum vegetabili, exsplendescit. Botanici enim non magis delitescentem in plantæ semine, hujus imaginem, quam Anatomici in primordio hominis occultatam hujus faciem visu atque intellectu apprehendunt. Hinc cognoscimus saltem ossearum partium innatam figuram, quo usque hæc unicuique ossi cum conceptu impertita atque impressa est, prima quidem in gene-

ratione incondita, quæ tamen jam accommodata, singulis ætatibus, totius machinæ perfectionem consequitur. Hæc autem iis ipsis caussis, quibus vita continetur, mirifice immutatur, unde altera formæ species, Accidentalis scilicet, seu Adscita proficiscitur, de qua, in ultimo dissertationis hujus capite, ut principe parte, sermo erit. Non attinet ad nos, singulas ossium formas harumque usus specialius discutere, sufficitque ad cognoscendum modum, quo ossa sese vicinis accommodant partibus, memorata meminisse.

§. XII.

Hactenus circa differentiam ossium in diversa ætate ea saltem perlustrata fuerunt, quæ maximam partem ad parenchyma ossis fibrosum spectant. Aliæ vero mutationes & diversitates contemplandæ veniunt in ossibus, si recentiorum arte perquirantur. Scilicet pro vasculosa corporis humani conditione; ossa etiam inextricabili vasorum contextu, ut reliquæ partes omnes, gaudent, injectionibus felicioribus detecto, & ex totius corporis constructione & indole facile probando. In primo quidem hominis lineamento distributio vasorum per partes non ita clare innotescit. Perfectioribus autem omnibus existentibus, illa satis in aspectum cadit. Accedunt arteriæ & venæ ad ossa, ex periosteo, vel ad cartilaginem, ex perichondrio, quod singula cingit, terminato ab aliis nexu nec originem in universum, ut alii sentiunt, a Dura matre sortito. Duplici ratione vasa illa decursum suum perficiunt, aliis perreptantibus ipsam osseam substantiam, ipsique largientibus nutrimentum, aliis in interiora meantibus, quæ medullare liquidum adferunt & deponunt. Ut autem nunc ossa magis cartilaginea & juniora existunt, ita pluribus instructa sunt vasis, sic quidem, ut tota ex iis conflata videantur. Hinc ossa infantum exsiccata tantam monstrant porositatem, flexibilitatem & humiditatem: In Adultiorum autem ossibus substantia illa solidissima, politissima & candidissima conspicitur.

Ex quibus omnibus lucido apparet, quid canaliculi illi, in interna ossis textura, post calcinationem conspicui, faciant, nihil certe ad suscipiendam medullam, sed ad vasorum cursum aperiendum; uti in ossibus fibulosis maxime advertitur. Quod attinet subtiliorem vasorum per ossa transitum, & divisionem, actionem & usum, horum examinatione ab instituto nostro nobis digrediendum foret, cum nimirum tota medullæ historia huc revocari deberet. Quapropter, missa hæc facimus; ea, quæ forsan adhuc hic adjici possent, in sequens caput remittendo.

§. XIII.

Sed quæritur forsan, an non singula accurate describi queant tempora, quibus mutationes ossium, ratione allatarum differentiarum, accidant. Si quis animo secum perpendet, corporis humani œcconomiam, hujus functionum varietates, nutritionis & vitæ causas & effectus, diversas animæ conditiones, & inde fluentes motus in corpus, quod tenet; facile perspicit, pro illorum incredibili varietate, & Idiosyncrasia cujuscumque ossa celerius, vel tardius, diversos per gradus, ad maturitatem pertingere.

CAPUT TERTIUM.

De discrimine ossium procrescentinm in variis ossibus.

§. XIV.

Quamquam in initio una omnibus ossibus data esse facies videatur; quemadmodum reliquis corporis partibus major

jor conciliata similitudo : Attamen successu ætatis tot comparent diversitates in iis, quot fere diversa ossa existunt, & uti usibus suis discrepant. Potiores, industria Anatomicorum detectæ, ad quatuor classes commode reduci possunt. Omnes attingere nemo mortalium potest ; cum ossium indoles tam diversam se sistat, ut ferme nulla in re naturæ variatio, & inconstantia, quoad fabricationis apparatum, magis se prodat.

§. XV.

Primus in diversissimis osteogeniæ modis, simplicissimus est, si ossa lamellarum more crescunt, ita vero inter se differentium, ratione figuræ, nexus, magnitudinis & positus, ut verbis enumerari nequeant; uti exemplo nobis est os cribriforme. Lamellæ illæ in principio cartilagineæ, tumidulæ, molles, planæ, contortæ, dum indurescunt, varias efformant cryptas, sensim ampliores, & anfractuosiores. Multis perviæ foraminibus sunt, quæ relicta inter fibras osseas, se decussantes, spatiola. Descriptæ bracteolæ, admodum tenues, ex simplici quasi fibrarum serie conflatæ apparent. Unde illico liquet, cur ita facile corruptioni obnoxiæ, raro integræ in craniis mortuorum, aeris expositorum injuriis, reperiantur. Necesse autem est, ossis cribriformis partes hic rite distinguantur; cum lamellata illa, & spongiosa fabrica non nisi ad internam ejus compositionem pertinet, nec ad laminam mediam, cristæ galli continuatam, neque ad duas ab eadem, supra locunar narium natas, multisque foraminulis pertusas.

§. XVI.

Altera ossium species, ex cavernis innumeris, cancellarum instar formatis, figuræ rotundæ, ovalis, angulosæ in diversas formas repressæ, constat, quæ scilicet ex staminibus osseis, mire inter se junctis, & convolutis, omnibus tamen inter

ter ſe communicantibus, conficiuntur; uti apparet in corporibus vertebrarum, oſſis ſacri &c. Hæc cavernoſa mirabilis fabrica extus lamella munitur ſolida, illam coercente & firmante. Hæc innumeris prædita foraminibus majoribus minoribuſve, tenuis admodum exiſtit, eoque poroſiſſima. Foraminula illa in interiorem oſſis ſubſtantiam ducunt, & varia inter ſe coëunt ratione, fiunt ſenſim pauciora, ſed ſimul ampliora, quale maximum quibuſdam Foratum appellatur.

§. XVII.

Tertia creſcentium oſſium varietas animadvertitur in calvariæ oſſibus latioribus, quæ in principio ex uniformi extenſa cartilagine conſtant, in qua primum oſſis argumentum enatum, quæ quaqua verſum radiis ſuis oſſeis ſe diffundit, (§. VI.) donec tota cartilago abſumpta fuerit. Poſt fibræ illæ oſſeæ, in latitudinem & craſſitiem excreſcentes, a parte exteriori in laminam denſam confluunt, quæ prout adultior, eo minus perforata, ita tamen, ut & foramina majora cum incremento craſſitiei atque denſitatis, varias per ſeries decreſcant, & ultima ætate plane aboleantur. Interna, exteriori conſimilis, ob politiſſimam & ſpendidiſſimam faciem ſuam, Vitrea dicta, ex compactione & repreſſione mediæ ſubſtantiæ fibroſæ, quæ recepto nomine Diploe vocatur, oritur. Multis hæc, bracteis inter ſe ſociatis, perficitur, quæ unius laminæ ſpeciem exprimit. Putant non nulli in hac tanquam aggregato multarum in oſſe frontis inter diductas lamellas naſci ſinus, ne ſi in Diploe formati eſſent, hæc ab injuriis aeris, & exſpirationum malignarum, uti & medulla ipſa, vitium contraheret. Verum, re curatius perquiſita, interjacent ſinus duobus deſcriptis parietibus oſſeis, ſed hoc accedente artificio, quod natura internæ cavitati ſinunm toti, a parte ſuperiori, inferiori, lateralibusque, cruſtam ſingularem oſſeam obduxerit, qua communicatio Diploes cum illis omnino prohibetur. Hoc ipſo oſſis frontis exemplo aliud diſcrimen, ratione creſcentium oſſium in majorem raritatem, nobis pateſcit, quippe in foetu nulla ipſorum indicia appa-

 rent,

rent, quæ sensim patere incipiunt, ætate se magis confirmante. Eadem conditio sinuum maxillarium & sphænoidalium esse observatur, in prima cartilagine non conspicuorum, utpote tota solidata.

§. XVIII.

Quarta differentia incrementi ossei in fibulosis sic dictis ossibus, sese conspiciendam præbet. Eorum longe compositior structura, mirabilior atque difficilior obtinet. Formantur scilicet eodem, quo reliqua ossa, modo, ex cartilagine, in cujus media longitudine punctum osseum dictum, sursum, deorsumque excrescit & serpit, donec totam in suam indolem verterit. Postea extrinsecus augmentum suum capiunt, lamellarum sibi accrescentium & circumpositarum adunatione & conjunctione, mediantibus fibris facta crassis, transversim oblique, vel recta eductis, quas claviculis assimilarunt, & quæ gemmas in corticem arboris extuberantes referunt; unde crassities, robur & firmitas ossis efficitur. Interior, ex illis lamellis fibris suis luxurians, miram producit texturam filamentosam, inter quam multæ restant cavernulæ, recipiendæ medullæ destinatæ, quemadmodum Diploe. Ipsum vero hoc reticulum fibrosum, progressu ætatis, magis compactum, & concretum cavum parat, quod in fibulosis adultis ossibus spectatur. Quod attinet ordinem crescentium lamellarum in illis, hæ ab interiori ossium parte, ad exteriora apponi solent, per circulos quasi concentricos, tam firmiter inter se conglutinatos, ut inde unius crassi tegumenti forma oriatur, ex qua data, perque multa experimenta, confirmata constructione, cognoscitur Exfoliatio sic dicta Chyrurgorum, qui affectus est ossium, quo lamellæ illæ, a se invicem dejectæ, causa quacumque labuntur, tamquam foliâ; quod etiam in ossibus apparet, aeris mutationes in sepulchretis diu passis. Dentes quidem etiam ex diversis sibi mutuo applicatis lamellis construuntur, sed contraria lege, cum sub externa, interiores sensim generentur ad nucleum usque. Cujus vero fabricationis

ratio

ratio ex oris conformatione & partium in eo sitarum usu elucet.

§. XIX.

In examine ossium (§. præc.) necesse erit, singularum quoque Epiphysium generationem contemplari. In hac investiganda multi sudarunt Clari Viri, sed non æqua omnes fortuna. Quoniam, propter longitudinem illorum ossium, primum illud inchoamentum, non tam cito cartilaginem primitivam pervadere, & occupare poterat, natura utrimque ad extrema duo constituit nova rudimenta ossea, quæ primum per Synchondrosin medio ossi conjuncta sunt, ætatis autem cursu, cum illo in unum conveniunt perfectum, ut ne vestigium quidem vel nota cartilaginis pristinæ supersit. Apparet ergo, quod Epiphyses exhibeant documenta imperfecti adhuc ossis, nec alia ex causa & usu natæ fuerint. Hinc etiam variæ de harum indole, & utilitate obortæ lites inter principes Anatomicos haud ægre conficiuntur. Non enim Epiphyses sunt ossium opercula pro coercenda medulla, cum sub illarum cartilaginibus sint concreta. Nec pro repagulis serviunt ossibus, ne fissura forsan facta, ad articulum pertingeret. Verum, cum juniora saltem ossa Epiphysibus sint instructa, non autem adultiora absoluta, eidem tamen fissionis periculo exposita, liquet hanc illas utilitatem præstare non posse. Porro nec ad firmamentum & insertionem ligamentorum conferunt, cum quam plurima non solum ambitum capitis teneant, sed etiam cervicem. Præterea multæ occurrunt Epiphyses, quibus nulla adjuncta sunt ligamenta, ut Anatome demonstrat. Dein nulla ratione probari potest, quod Epiphyses incrementi fines ossibus statuant, dum nempe facile contingere potest ipsarum secessus & abruptio a medio osse, qua facta, in infinitum excrescere deberent; quod asserere ridiculum. Ex descripta quoque origine Epiphysium apparet cuique, illas infantibus non esse concessas, ut in utero eo promptius & felicius versari possent.

ſent. Illæ enim minime flectuntur, ſed articuli, & ſi mobilitate gauderent, haud recte matureſcerent. Tandem tantum abeſt, ut aliquid ad robur articulorum conferant, ut contra multa inde naſcantur vitia, laxitate nimirum ſua & immaturitate, ut de Rachiticis conſtat.

CAPUT QUARTUM.

De conformatione oſſium, ſexibus nationibuſque propria.

§. XX.

Si quis accurate Oeconomiam corporis virilis & feminini, horumque in fluidis, atque ſolidis omnibus, indolem perluſtrat, ille, comparatione haud ineleganti facta, illud in omnibus ad alacritatem & robur, hoc ad venuſtatem & utriuſque generis propagandi munus, natum eſſe, clare concernet. Virilitatis enim fortitudiniſque notæ, ut in aliis partibus, ita, quæ hic præprimis loci conſiderantur, in oſſibus tam evidenter exſtant, quam teneritudinis femininæ in hujus ſexus, licet illæ melius diſtinctiuſque oculis dignoſci poſſint atque longo comprehendi ſermone. Quapropter eam ſaltem in ſua conſtitutione diſcrepantiam perſequi volumus, quam ex ipſa concipere deſcriptione, oſſium ſaltem cognitione præditus, poteſt. Generatim ad munia vitæ graviora ſuſtinenda, accomodatum viri corpus, in oſſea ſua compage, ita conſtructum eſt, ut a coxis verſus humeros aſſurgens, latitudine ſenſim & craſſitie creſcat; ex quo figura illa quadrata, quam robuſtus præ ſe fert, oboritur. Feminæ contra ſceletus a memoratis partibus aduſque humeros tarde gracileſcit, & quaſi extenuatur, ita, ut ad ſuperiora pergendo, in rotundam fere & circumciſam ſpeciem convergat.

§. XXI.

§. XXI.

Maxima, quæ intercedit differentia, inter offa maris ac mulieris, fefe oftendit in illis potiffimum partibus, quibus fexuum difcrimen ftatuitur, & quisque fuis ufibus aptus evafit. Femina pro foetus fui conceptione, commoda geftatione, exclufione & nutritione offa circa genitalia fua & ad pelvim conftituendam conjugata, longe ampliora, magisve diducta obtinet, quæ ita capax fatis foetui domicilium concedunt. Sigillatim a parte pofteriori offis facri minor incidit obliquitas, majorique rectitudine ab offe pubis diffidet. Unde prima capacitatis ratio confequitur. Non autem folum offis facri jam memorata directio, fingularem illam differentiam in amplitudine pelvis innuit, fed etiam ipfius latitudo, virile multis partibus plerumque exfuperans. Quare etiam a parte pofteriori exftantiæ offium Ileon, in fexu fequiori fpectabiliores, efficiuntur. In offibus porro Coccygis, infignior laxitas, quoad mobilitatem, & fitus, ad perpendiculum magis accedens, obfervatur, quo major disjunctio hujus offis a vicinis, & receffus quafi e pelvi datur, hinc minor in eductione foetus difficultas, alias nafcitura.

§. XXII.

Proxima offi facro Ileon quod attinet, horum fpecies in femina ab illa, in viro, vehementer abludit. Primum quod confpicitur difcrimen, ex latitudine amborum patefcit, qua fimul, fi pelvim offeam, ut fundamentum fpinæ confideramus, multo major oritur conftantia, & aptitudo ad æquilibrium corporis, in quocumque abdominis incremento fervandum, fimulque amplior inteftini Ileon fedes. Quemadmodum vero horum offium latitudo increfcit, fic extrorfum magis verfatur. Eadem etiam caufa, majori fuperficie, offa facri & Ileon fe contingunt in femina, quam viro, cum quadam tamen varietate A parte interiori, quæ ab illis conftituitur, &

 cir-

circumſcribitur ſumma pelvis ora, amplior longe, ſimulque minus incurva apparet, eoque ipſo a medio longius removetur. Unde rurſum, quoniam in viro oſſa Ileon minorem habent dimenſionem, a ſuperiori propius ad ſe invicem accedunt, rectiusque ſpectant; ex quibus liquet facile, ea oſſium figura pelvis ambitum arctari.

§. XXIII.

Altera oſſium pars coxarum, quæ dicitur Iſchion, a parte interiori rectius quoque deorſum tendit, & latiori ſuperficie, ab exteriori magis extrorſum, in femina vergit. Unde duplex evenit effectus, ratione amplitudinis pelvis & conjunctionis oſſium femoris cum Iſchii. Scilicet ſpatium illud ampliatur, & oſſa femoris magis a ſe invicem dimota cernuntur. Hiſce ſingularis illorum forma accedit, incurva, & e ſinu protracta magis in femina, ac viro. Huc pertinet etiam ipſa oſſium femoris, quoad capita ſua, directio & longitudo, inſignior longe, qua neceſſario illa majori diſtat intervallo, anguloque obtuſiori ab inferiori media acetabuli parte.

§. XXIV.

Ea, quæ in oſſibus pubis notanda venit deſcrepantia, ex conformatione quadam generali figuræ pelvis proficiſcitur. Dum verſus anteriora ab interiori procedunt, longiorem efficiunt circuitum, & a ſuperiori extrorſum magis diriguntur. Præterea utut graciliora, a parte ſynchondroſis illorum, major obvenit intercapedo, cartilagine tamen occupata, qua, ſi quis accidat motus, major ſequitur obſequioſitas, ad amplificationem pelvis aliquando valde neceſſaria. Porro in femina a parte juncturæ ſuæ, craſſiori oſſe & latiori ſe reſpiciunt, atque propter magnitudinem ſuam, cum Iſchii tuberibus angulum, qui inter illa intercipitur, relinquunt majorem, ſimulque obtuſiorem.

§. XXV.

Cum corpus femininum, ſuo accomodatum officio, ſpeciem in univerſum delineatam (§. XX.) gerat, pro hujus ſymmetria anguſtiori præditum eſt thorace & planiori, inſitu coſtarum conſpicuo. Quas, quoniam clavicula forma ſua & poſitu æmulatur, rectius etiam ab humero ad ſternum appropinquat, ſicque partem ſuam ad pectoris elegantiam confert.

§. XXVI.

Luſtrata jam oſſium diſcrepantia, præcipua ſcilicet in diverſis ſexibus (§. XX -- XXV.); proximum eſt ad configurationem illorum, nationibus propriam, animum advertere. Negotium ſuſciperem laboris infiniti, vixque exſequendi, ſi ſingulos reſpicere populos, qui terram incolunt, illorumque, quæ ex ſceletis elucefcit, diſſimilitudinem diſquirere, conarer. Natura enim in pleriſque, quos examinare oculis licuit, tantopere a ſe ipſa abludit, ut vix unus inveniatur homo, qui externa partium vel interna, minimarum & majorum facie, alteri ſimilis videatur. Nec ſolum diſcrimen in oſſibus diverſarum gentium clariſſime ſpectatur, ſed in unaquaque, quin in vicinis, & ſanguine ſibi conjunctiſſimis. Non autem in his, nec in nationibus ſingularibus, tanta incidit varietas, quanta in iis, qui longo terrarum intervallo diſcernuntur, & proprium, ſibique peculiare vitæ genus vivunt. Prout enim plus minusve ſe mutuo utuntur, & familiaritate adſtringunt, eo magis, ut ſermones & mores, educatione diligenti culti, ſic etiam partium ſpecies commiſcentur: quod ex ultimo capite pateſcet. Sic quoque non iſti valde diſpares obſervantur populi, qui inter ſe agunt commercia, cum ipſa illa conſuetudinis vi, quoad habitum corporis & animæ, ad ſe invicem conformantur; ſuperſtite tamen indole nativa, ipſo dignoſcenda contuitu, at nullis accommodis deſcribenda verbis, niſi Gallorum: je ne ſai quoi. Quapropter, ſubtilioribus

bus miſſis varietatibus, in oſſibus obviis, inſigniores, quæ in longe diſſitis aſpiciuntur, in tribus ſcilicet, Batavo, Calamucko & Æthiope declaraſſe ſufficiet. In toto quidem ſceleto diverſarum ſingularumque gentium, quoad robur, craſſitiem, firmitudinem & mechanicam conſtructionem, magna admodum obtinet diſparitas; ingentior tamen in facierum forma, quam miram a natura fictam, & ad animæ cujuſcumque indolem compoſitam deprehendimus.

§. XXVII.

Si forma trium illorum craniorum (§. pr.) ſpectatur, Batavi, Calamucki & Æthiopis; in primo tota facies in rotundam magis figuram coacta, oſſa calvariæ latiora, æquabilius undique diducta, a lateribus circum circa minus depreſſa, in vultu politiora & pleniora, majorem ubique teneritatem præfert, quam una ex duabus Calamucki autem calvaria horrida, magis complanata, in latera inſigniter extuberans, ſimulque compacta, ita ad quadratam prope ſpeciem accedit, facie etiam introrſum valde acta, & verſus ſuperiora in ſuperficiem latam, ibique repreſſis quaſi tuberibus, exaſperatam diſtracta, barbariam ipſam teſtatur. Os capitis Æthiopis, a regione ſuperiori elatius, ſubito attenuatum, ab anteriori ad medium oſſis frontis & ſupra oculos acuminatum & ſub illis longe exporrectum, a poſteriori alte globoſum, itaque toto ſuo ambitu triangularem fere formam refert. Verum tamen deſcriptæ cranii Calamucki formæ, Batavi & Æthiopis in omnibus ſingulis capitis oſſa non conveniunt, ſed magna inter ſe ludunt varietate, ita vero, ut calvariis trium illarum nationum, ni peregrinas diu viſant terras, natiua ſua ſemper conſtet ſpecies.

§. XXVIII.

Conſiderato in uuiverſum trium illorum craniorum (XXVII.) habitu; non incongruum rei noſtræ erit, ſpecialio-

liorem, in singulis ossibus capitis obvium, circumspicere. Primum quod attinet ad Batavi os frontis, vid. Tab. 11. hoc æquabilem versus faciem leniter descendens, supra oculos, sinuum loco frontalium, parum prominens, ubi superciliorum fundamenta ponit, supra globum mediocriter productum, pone nasum prominulum, parumper elevatum, post modice deorsum tendens, semicirculari fere ambitu processus maxillæ superioris nasales, & ossa nasi, firma sutura recipit. In reliquis cranii ossibusque, verticalia, versus posteriora ad figuram, globosæ similem, atque in latera, æquabili fere facto arcu, contendunt, cum osse occipitis haud multum exstantia temporibus, rotundula convenientia superficie. Ossa jugalia, qua centrum faciei, seu loca sub oculis sistunt, leviter plana, versus maxillam declinant. Hæc itidem pone dentes parum prominens, lunato fere margine, illos sibi infixos monstrat, in latera, versus processus Pterygoideos, incurvo pene ductu tendens. Quoad ceterorum ossium figuram; hæc, non ita ulteriori digna commemoratione, nihil notabile & singulare exhibet.

§. XXIX.

Quam insigne autem discrimen in cranio, (§ præc.) & Calamucki vid. Tab. 1 occurrat, jam præprimis hujus sincipitis os contemplanti apparet. Hoc in medio valide depressum, versus superficiem temporalem valde etiam dejectum, frontem efformat planam quidem, sed super foraminibus oculorum magis exsurgentem tuberibus, quæ profunditatem, altitudinemque frontalium sinuum indicant. Non valde ceterum ad lacunar orbitæ prominet, & rotundulo limbo, simulque valde crasso, versus cantum minorem, ambitum suum conficit. Prope glabellam maxime intumescens, longe se demittit, & latam satis eminentiam, oculis interjectam, producit, cui profunde admodum ossa nasalia angustiora, satis acuta, & versus inferiora quasi detracta, processusque memorati maxillares, triangulari fere specie, inferuntur. Proximum maxillæ superioris os,

utrimque ampliter diductum, a parte foraminis nasi valde declive, uti & sub oculis, sine magna sinuositate, ubi sedem dentium definit amplum, sed insimul ab anteriori pone incisores & caninos vehementer complanatum, ita ut dentes oblique porrigantur. Ossa Jugalia, a maxilla erecta, lata valide planitie versus tempora migrant, sicque figuræ quadratæ genarum sese accomodant. Ossa verticalia ad speciem frontis multum figurata, sine magno globositatis incremento os versus occipitis feruntur; neque cum reliquis, nisi quoad miram crassitiem, & latitudinem, speculationem merentur.

§. XXX.

Quo planior Calamucki frons (§. præc), eo in acutum magis abit Æthiopis, vid. Tab III, ad suturæ locum, pro magnitudinis ratione satis angusta, in intercili non multum assurgens, sed recurva specie ad ossa nasalia protendens, quæ profunde admodum sub radice eminentes glabellæ linea fere recta ossi frontis infiguntur, ita quidem ut ad angulum, a recto non valde discrepantem, illa contingat. Unde non tam sublimi, sed demissiori forma, inter oculos eminet nasus. Prout ab illo ossa maxillaria magis descendunt, eo plus versus anteriora protrusa videntur, quo dentium primorum situs, valde obliquus efficitur. Genæ, non in latum excedentes, coarctatæ quasi, a depressiori ossium jugalium regione, parum extrorsum efferuntur. A parte postica ossis occipitis observatur, quod in basin cranii, valde deorsum productam, ita ut tota compages mensæ imposita, duobus processibus maxillaribus insistere queat, sine maxillæ firmamine, quæ illos sua inferiori parte, qua palatum stabile constituit, recta fere linea respicit. Tandem in contemplatione cavorum oculi, notabilis valde existit singularis illorum angustia in Æthiope, nascens partim ab excavatione concurrentium ossium non profunda, partim a protuberantia ossium Vesalianorum, quibus accedit, quod orbita longe introrsum ducatur, sensim angustior reddita. Differt vero hæc ab orbita Calamucki incredibiliter,

&c

& Batavi, dum illa capacissima, lato lacunari tecta, & amplitudine maxillaris laminæ ossis jugalis, Multiformisque aucta, non ita alte cranium, ingredi apparet; hæc vero major quidem Æthiopis, minor Calamucki, æquabili rotunditate & circulari diminutione perficitur.

§. XXXI.

Hæc, quæ de discrepanti craniorum (§. XXVIII. XXIX. XXX.) facie tradita fuerunt, ipsa edocti natura, non singularium ita partium actione producta cognoscimus. Quapropter multa, ne alienus ab instituto foret ordo, silentio sunt prætermissa, inæqualitates, asperitates, & figuræ permutationes naturales attinentia, jam curatius proxime investiganda.

CAPUT QUINTUM.

De mutatione ossium, a mutata partium actione vicinarum, proveniente.

§ XXXII.

Pleraque corporis humani ossa, multis, præter propriam consociationem inter se, & cum periosteo, ambiuntur partibus, membranis, musculis, tendinibus & vasis. Quæ, vita vigente, actuositate quadam gaudent, qua sibi mutuo certas inferunt actiones, quæ omnes ultimum definito motu peraguntur, cujus summam Physiologi ad solidorum in fluida, & fluidorum in solida alternis vicibus nascentem, referunt pressionem.

§. XXXIII.

Hujus effectus varii admodum in corpore nostro eveniunt, ex quibus illi, sigillatim ad ossa pertinentes, valde notabiles, & attentione curiosa digni habentur. Ii commodissime capi posse videntur, si præter cognitam primæ materiei osseæ indolem, ratione mollitiei (§. III.) hujus diversitatis, (§ VIII.) flexibilitatis (§. XII.) naturalem præprimis illorum figuram (§ XI.) ante oculos statuamus. Illa, postquam in infantibus ossa ad certum pervencre incrementum, simplex admodum, in omnibus, rotundis & longis, æquabiliter rotunda, in latis & angulosis, polita ac lævis, splendet, nullis interrupta eminentiis, existit, uti apparet e. g in ossibus Tibiæ, Fibulæ, Ulnæ, &c. quæ omnia cylindricam & perfecte teretem figuram exhibent, & tempore in tantam deformitatem quasi, & acutiem abeunt. Ita quoque, si interna cranii superficies, præcipue ossium Frontis, Verticis, Occipitis, & Temporum, conspiciatur, tota intus glaberrima, æquabilissima nullisque vestigiis donata, sese sistit.

§. XXXIV.

At uti homo actionibus suis (§. XXXIII.) & partibus, ossibus circumjectis, robore crescit, eo sensim ossa a naturali suo habitu recedunt, vel iisdem de causis in certas se componunt figuras multis ludentes varietatibus & nomine Sinuum, Sulcorum, Canalium, Cavorum, Ductuum, Suturarum, Articulationum, Processuum, Protuberantiarum, Lineamentorum, Asperitatum, Curvaturarumque. Quorum omnium formationis rationem, qua fieri potest brevitate, perstringere, necessum duco.

§. XXXV.

§. XXXV.

Primum indolem exploraturi Sinuum, duplicem horum significationem, ab Anatomicis Osteologis admissum, notamus. Vel enim Sinuum nomine exprimunt cavitatem quamdam ampliorem, vel angustiorem in ossibus natam, & ore aperto in partem quamdam spectantem, uti e. g. Sinus Sphænoidales, pone processum humilem ossis Multiformis anteriorem partem in posteriora & superiora narium &c. De his (§. XVII.) non attinet hic tractare copiosius, utpote non ad sui generationem actionem partium confinium exigentibus. Verum appellantur etiam Sinus profunditates quædam, ossibus insinuatæ, ad semicanalium speciem accedentes primam, & prodituram, altius, latius, vel minus profunde penetrantes, pro varia ætate & corporis temperie. Horum crescendi modus exemplo Sinuum patet lateralium, quos nuncupare volumus Osseos, a Dura matre in media crassima ossis Occipitis parte effectorum, & circulari fere ambitu, a prædicto osse per proximum Mammillare, ad radicem dein ossis petrosi decurrentium, tandemque parvo in anteriora flexu in nonum par foraminum, amplum valde, & hiatui simile, terminantium. Recipiunt illi sinus laterales duræ menyngis, Membranaceos nobis dicendos, sanguinem copiosum, a tota functione cerebri superstitem, colligentes, & in Jugulares internas effundentes.

§. XXXVI.

Sinus membranacei illi (§. præc.) proxime ossibus (§. cit.) adjecti, sine inter medio periosteo, cujus externi et interni munere in toto cranio Dura mater fungitur, tenues, sensim augescentes cum mole cerebri, sanguine semper plus minus pleni, in triangularem extensi figuram, se constanter sustinent. Hi in tenerrima ætate a calvariæ parte molli ejus materia ossea (§. III. VI.) sensim indurescente, (§. VIII. IX. X.) in tenue os, per gradus crassescens (§. X.) continguntur, & ope vasorum

Duræ matris, os facile pervadentium huic nectuntur. Prout autem ossis crassitudo insignior evadit, & Sinuum membranaceorum magnitudo, simulque cerebri & cerebelli, hæc exactissime implentia cranium in omnem ambitum premunt, oppositamque excipiunt actionem (§. XXXII.) Idcirco ossis mollitudo, cedens quasi vi Sinuum membranaceorum urgenti, circum circa locum ipsis facit, & circum eosdem crescens, a succo nutritio arterioso, in majorem duritiem ad ipsorum formam sese accomodat, abiens ita in Sinus memoratos, tenuitatis quidem insignioris, sed simul etiam intensioris soliditatis.

§. XXXVII.

Eodem fere modo in formatione Sulcorum natura utitur (§. XXXIII. IV. V. VI.) Horum nomine veniunt nobis exiles ductus, qui per nonnulla calvariæ ossa feruntur. E horum numero sulci admodum notabiles, per ossa squamosa, verticalia, occipitis, & proximi frontis, a paris sexti foramine parvo procedunt, simplices in principio, bifidi mox, dein in innumeros ramos se dispergentes, uti ramosa arbor, & facti ab arteria & vena sociis, ad Duram matrem tendentibus. Putant nonnulli, Sulcos descriptos, non tradito modo uti Sinus (§. præc.) nasci, sed singulari arteriarum pulsatione, qua illi ossibus imprimantur. Facilis etiam hæc objectio, quod arteriarum teneritudo obstet illi actioni tam validæ, in durum os, diuturnitate temporis evanescere videtur, & quod gutta lapidem cavet non vi, sed sepe cadendo, & sic arteriæ, non effectu contractionis & dilatationis simultaneo, sed repetita pulsatione, in os penetrent. Verum examinatis craniis fœtuum, infantum, adultiorum, in variis ætatibus, & applicata ossium natura & conditione (§. XXXIII. V. VI.); illico apparet, aliam longe originem, quam quæ jam prius allata fuit, Sulcos obtinere. Scilicet decurrunt arteriæ illæ & venæ per superiorem Duræ matris regionem, proxime cranio adjectam, & in hac eminentes, quemadmodum plures, sed minores, illam exasperant, cujus contrariam imaginem cal-

va-

varia repræſentat, recenſitis dotibus (§. XXXIII.) donata, & tanquam materies ceracea, inæquali ſuperficiei alicui affuſa & frigefacta conſideranda, quæ dein ablata, ſpeciem illius receptam commonſtrat.

§. XXXVIII.

Alia quidem productio Canalium in oſſibus, quam Sulcorum & Sinuum (§. XXXVI) primo intuitu apparet. Generalis canalis notio tam pervulgata eſt, ut nullum exigat deſcriptionem. In foetu pauciores, & plures in adultioribus occurrunt, naſcentes ſenſim circa partes, quas ambiunt per varios gradus, quemadmodum canales in arboribus, quibus annuli ferrei, in villis ſeu ſuburbanis Batavorum, affixi, per quos filum æneum ad campanulas ædium traducitur, quique annuli temporis ſucceſſu in arboribus recondi, ipſisque ingenerari ſolent. Exemplum hic nobis præbet canalis ille oſſeus, qui lamina orbitali maxillaris ſuperioris, pro transmittendo ſecundo ramo quinti paris ad genas, &c. effectus, primo in loco illo, leniter cavatus, Sinus ad inſtar, dein maturiori ætate, in circularem ambitum concretus, magnitudine reſpondens illius, quibus perfecte ſe accommodat, longior vel brevior, pro adultiori vel juniori oſſium forma. Ii vero canales, qui in cartilagine primitiva exiſtunt, jam perfecti, in oſſeos abeunt ſolemni oſſificationis ratione. Ex quibus omnibus Cavorum etiam indoles, horumque ortus cognoſcitur, uti ex ipſa calvariæ totius conſtructione, quæ moli cerebri & cerebelli coercendæ accommoda, per ſingulos ætatum decurſus ad ipſius incrementum, eleganter ſe conformat, totam illorum amborum viſcerum faciem externam teſtans.

§. XXXIX.

Per vitia etiam, præ primis per tumores, in oſſium vicinia natis ca-

cavitates, foramina & ſinus gignuntur, cum inſurgentes illi contra oſſa, horum ſubſtantiam introrſum & extrorſum ſimul invadunt, facta eo ſimul majori oſſium denſitate, tenuitate & lævitie, & vaſorum deletione; (§. XXI.) uti mihi ſingularis obſervatio conſtat, præſente ægro capta. Scilicet Miles, annorum circiter 30. natus, in Noſocomio Petropolitano decumbens, robuſtus, eo loci, quo clavicula cum ſterno committitur, & paulo inferius, protuberantiam vel tumorem mollem, longitudinis & latitudinis duorum fere digitorum, & ad adtactum pulſantem, geſtabat. Afficiebatur magna pectoris anxietate & Diſpnoea quadam. Menſæ autem aſſidens, inter coenandum de ſella labitur, & ſubito mortuus in lectum refertur. Poſt inſequenti die, inciſo cadavere, tumor aperiebatur, qui materiam quamdam, tenui permixtam ſanguine, & purulentam fundebat. In medio partis ſuperioris oſſis ſterni, ſpectabatur portio quædam carnoſa, rubra, aſpera, magnitudine nucis juglandis, in acumen extenuatæ, quæ per foramen in ſterno factum, e thorace exiebat. Deinde, remoto ſterno, eadem portio annexa videbatur Aneuriſmati, inſignis admodum magnitudinis, curvaturæ arteriæ magnæ innatæ, cujus facies anterior ſpectabat ſternum, quod magno pervium erat foramine, & per ambitum ſuum, tribus vel quatuor cavitatibus, ſinus referentibus rotundos, & gibboſitatibus Aneuriſmatis reſpondentibus inſtructum; viſa ceterum ſuperficie polita ſinuum illorum, non alte penetrantium. Adſervatur hoc repertum ſine dubio adhuc in ſcriniis anatomicis Noſocomii Petropolitani, quæ curioſiſſimis & elegantiſſimis præparatis anatomicis, manu ſagaciſſimi & aſſidui Anatomici Domini Mellen inſtructa ſunt, cujus ex humanitate, uti plures ejusmodi obſervationes accepi, hanc autem ex iis hic attuli.

§. XL.

§. XL.

Quod attinet ad ſuturarum proventum (§. VI. XVII.) hic ex tradito modo, quo oſſa calvariæ conficiuntur, facile puto, deprehenditur. Fibræ illæ oſſeæ, Dura matre, ſuturas permeante, omnes quaſi veſtitæ, eo a ſe mutuo arcentur. Dum vero materies oſſea illarum membranæ illius vim exſuperat, pergit, quo in ſe mutuo pectinatim ingrediuntur, variis faſciculis, craſſioribus vel exilioribus, qui pro oblata reſiſtentia externarum partium, & ab oppoſito latere accedentium fibrarum, in faſciculos ſimiliter jam collectarum, minus vel magis profunde ſibi inſinuantur & ſic ſibi limites ſtatuunt. Lateſcentibus autem faſciculis illis intercepta Menynx in ſummo ſenio plane aboletur, eoque una oſſis facies & continua emergit.

§. XLI.

Uti vero oſſa figura ſua & ſpecie ad vicinas ſeſe componunt partes, ita quoque ad ſe invicem in conjunctionibus ſuis cum notabili motu, quam Articulationem, vel accuratius, Diarthroſin vocant, qua, pro ſpecierum diverſitate quadruplici, oſſium ſuperficies, ab utroque latere, ad articuli ſui rationem ſeſe conformant. Sic e. g. in Ginglymo oſſa ita formata ſunt, ut duos, ab una parte, ſibi impreſſos habeant ſinus, ab altera vero, his reſpondentia capita, cavitate oblonga inter media, cui exſurgens inter ſinus eminentia ſeſe inſerit. Quam primum articulus hic in tenerrimis corpuſculis conſpici poteſt, nulla hujus figurationis nota in viſum venit, ſed prodire incipit, ubi infans proprio ſuo muſculorum motu utitur, ab illorum actione determinato, & uſui brachii accommodato. Quoniam jam hic ſolummodo inflexionem & extenſionem requirebat; hinc natura, ad horum directionem muſculorum oſſis humeri actiones intendit, quæ ita Ginglymi articulationem proſequantur. Ex quibus ratio redditur manifeſta, qui motu articulorum, & actione ſimul muſculorum, ſublatis,

articuli forma depravata, tandem omni usu excidat, facta nimirum vera ossium coalitione, de qua, quod ex ore Cl. Albini accepi, memorabile constitit exemplum virginis, ex variolis valde laborantis, cui, ligaturis utrique articulo brachii circumjectis, ne scalpendo faciem laceraret, ejusque formositatem deturparet, ex morbo dein optime reconvalescenti, fasciis deligatis, articulatio obriguerat, ita, ut illa, pulcritudine illæsa, artuum deformitatem, non sine magna adhibitæ curæ parentum poenitententia, gesserit.

§. XLII.

Eadem a causa (§. præc.) varia pendent effecta, quæ in articulationum luxationibus obtingunt, quibus scilicet ossa e sede sua dejecta, nec statim reposita, in pravam degenerant & excrescunt figuram, ita quidem, ut in totum a pristina & suo articulo accommodata recedant, sinus naturales materie ossea allata implente, capitibusque in miras turpesque species extuberantibus, prout turbata simul vicinarum partium actio fert. Quod si vero, prægressa luxatione, unum os in alterum impingit, & mutuam interse actionem articularem exercent, alia rursum rei facies, & mutatio incidit formæ, quæ articulationis disturbatæ plus minus accomodatur. Sic luxatis in femina ossibus femoris, & ex acetabulo suo plane elapsis, novum vidi effictum, irregulare, a posteriori latissima protractione enatum, ab anteriori leniter acclive, rotunditate ceterum sûa, & profunditate naturali Ischii acetabulo subsimile: a capite ipsorum in priori & superiori parte ossis Ileon, in uno latere, propriam acetabuli cavitatem, fere obliteratam, multis inæqualitatibus interstinctam. Caput ipsum ad horizontalem fere lineam repressum erat, a radice sua, annulari sinuositate, ab eminente rotunda novi illius acetabuli ora lata, interrupta ab anteriori & posteriori, circum circa carie exesa, quæ in illo circum versata erat, gaudens In altero acetabulum proprium, ut prius valde exsurgens & deplanatum aspiciebatur. Ex quo non le-

levi aſſequimur conjectura, luxationem, ab utroque latere, eodem accidiſſe tempore. Alterum acetabulum, factitium quaſi, primo inchoatum, e regione alterius apparebat, oſſe tantum eo loci leniter producto, & ſinuato, a ſuperiori margine jam erupto, ab inferiori autem & lateralibus partibus parum nihilve protuberante. Caput cavitati huic, fere ſuperficiariæ, applicatum, plane conſumptum carie, inſignesque profunditates & excreſcentias varias circa collum gerebat. Ex qua vitioſa admodum acetabuli formatione, & capitis exeſione, non immerito ſuſpicari licet, ulcus circa partes has natum, & depaſtum, caput illud impediviſſe, quo minus ſuo lateri inniti potuerit; hinc in alterum relapſo corpore, & ſupra caput dextrum integrum gravitante, hoc eo profundius in os Ileum eſſe adactum, hocque eo preſſioni cedens, deſcriptam cavitatem ſibi impreſſam accepiſſe.

§. XLIII.

Non inelegans etiam de fictione articulorum nova obſervatio in Actis eruditorum Menſis Nov. A. 1685. prodita legitur, quam ad dilucidationem majorem doctrinæ de productione articulationum (§ XLI.) propoſitæ, hic commode inſerendam duxi, hiſce verbis conſcriptam: Anni ſunt plures, cum vir quidam ex caſu ſibi brachium ſiniſtrum, ad quatuor a carpo digitos ita fregit, ut utrumque Ulnæ & Radii os in tranſverſum diffractum haberet & omnino diſunitum. Mox equidem chirurgi pro brachio reponendo fuere accerſiti, vir tamen hic, doloris vehementioris metu, tangi ab iisdem plane recuſavit, abnuendo una faſcias ipſas, quibus brachium commode deligaretur. E diverſo brachium commovere potius incepit, huicque poſtea motui tali ſucceſſu aſſuevit, ut brachium vel in ipſo fracturæ flecteret loco: in quo ſtatu, commovendo videlicet manum, ac duobus in locis abſque dolore, vel incommodo ullo cubiti os lectendo, ſatis diu vitam protraxit. Poſtquam vero eſſet defunctus, unus ex chirurgis, qui ipſum viſiaverant, brachium hoc ab ejus petiit agnatis, muſculisque

rescissis, oppido novam in fractura factam invenit articulationem, sequenti dispositam ratione. Scilicet ex parte flexus cubiti in utriusque ossis extremitate caput quoddam rotundum Apophyseos nomine insignitum, occurrit; ex parte autem carpi duæ adsunt cavitates, satis profundæ, capitibus ossi cujuslibet recipiendis inservientes. De hinc ipsum periostium, quod tempore fracturæ erat laceratum, circum circa majori præditum observatur crassitie, adeo ut ligamenti vicem pro articulatione firmanda præstet. Tandem cavitatum harum oræ a parte anteriori multo minus advertuntur elevatæ, quam a parte quidem posteriori, unde duo notabiles producebantur effectus: quippe ex una regione satis sic erat opportunitatis pro meliori flexionis motu ineundo; ex altera vero nimia brachii extensio hoc in loco impediebatur, similem fere in modum, ac in cubiti flexura contingere deprehenditur.

Non dissimilem priori annotationem per literas, a venerando Parente Petroburgi anno 1741. ad me datas, communicatam esse, memini. Scilicet fuit ea in urbe remex, qui inopinato lapsu os humeri sinistrum fregit, & ejus curationem chirurgis committere ex industria nolens, totum sanationis opus soli naturæ peragendum reliquit. Hic necessitate coactus, non magnam brachii sui fracti curam gerens, hoc usus ad vitæ munia exercenda, eo loci, quo fractura facta fuit, nempe circa insertionem musculi Deltoidis inferiorem, continuo motu, sibi articulationem formavit, ita, ut jam hominem hunc, brachium admovere capiti volentem, illum primo in articulo cubiti, postea in novo, fracturæ in loco nato, & tandem in conjunctione ossis humeri cum scapula flectere oporteat. Curiosa hæc articulatio cum brachii adductionem ad caput concedat, probabili conjectura hactenus forte ad Ginglymum referri poterit, modo certum sit, an forsan nauticus ille secundo suo & præternaturali articulo, alium motum perficere possit, quam flectionis & extensionis. Interim natura hujus Articuli, exploratu dignissima, tum demum accuratius cognoscetur, ubi post mortem ejus chirurgi in omnia recte inquisiverint.

§. XLIV.

§. LXIV.

In expositione ortus Processuum quorumdam, & Protuberantiarum, necesse est, præprimis musculorum insertiones, & actionum suarum tendentias lustrare. Harum utrarumque conspirante effectu, ossa (§. XXXIII.) quasi protrahuntur in tubera majora, minorave, pro vario hominum robore & vitæ genere, magis vel minus laborioso. Ex illis Processus mammillares, a parte postica meatus auditorii emergentes, in prima infantia, nulli, in provecta, latiores & crassiores, in feminis parvæ, rotundæ quasi, & politæ, in hominibus, vitam sedentariam colentibus, similiter non multum protensi, in rusticis, bajulisque, durissimis & gravissimis sese continuo frangentibus laboribus, valde ingentes, exasperati, oblique deorsum, pro actione Sternomastoidei præprimis & Cleidomastoidei, spectant. Ut ergo ex omnibus hisce relatis varietatibus magnitudinis, latitudinis, altitudinis, crassitiei, densitatis, asperitatis que clare appareat, generationum illorum processuum causæ expositæ esse tribuendam, qua simil efficitur, ut materies nutritia ossea cum sanguine cumulatius appellatur, prout major humorum fluxus, partibus validius agentibus, accidit.

§. XLV.

Inter mutatas ossium formas, Lineamenta, vel singulares ad modum inscriptiones, atque asperitates varie a diversa etiam musculorum (§. præc.) partiumque vicinarum actione, in ossibus (§. XXXIII.) finguntur. Illa, in facie præprimis insignia, vitæ anteactæ hominis imaginem ostendunt delineatam; in melancholicis, difficilem, in sanguineis, expolitum, in ætate confectis, senilem, in literatis, disparem, in junioribus, juuenilem, in laboriosis operosum; in feminis, muliebrem. Unde non mirum est, descriptas ossium figuras, & depictas ab anatomicis, valde a se diffidere, ut vix unum in sceletis, licet minimum, conspiciatur os, alteri eidem, in alio perfec-

te ſimile. Nec forſan negari poteſt, variam oſſium oris figurationem, uſu inductam, & conſuetudinis vi, Sonus conceptionem, & ſermonis moderationem in diverſis gentibus conſequi, dum aſſuetæ linguæ ſuæ vernaculæ, ad hujus accentus ſingulari utuntur muſculorum directione, quæ, juxta ſonus gravitatem, acumen, profunditatem, claritatem, quæ a generali oſſium conſtitutione pendens, hiſce talem inprimit figuram, qua ſermonum varietas, & difficultas quædam, ad alienos ad diſcendos prodit. Uti vero imagines oſſium a muſculorum vel motu voluntario, vel automatico efficacia diverſi mode figurantur; ita etiam ſingulari valde imaginationis virtute, qua experientia docente, oſſa in foetu, quoad ſpeciem ſuam naturalem, ita commutantur, ut deformiſſima ſæpe, & a propria habitudine, quam alieniſſima evadant. Quæ, animæ potentia, talem illis inferat vim, & labem, nemo certe mortalis eruit.

§. XLVI.

Tandem quæ adhuc ſuperſunt examinandæ in oſſibus Curvaturæ, diverſiſſima apparentes facie, ex perquiſito præprimis vivendi more, & partium exercitio, iisque accommodatis actionibus quibusdam muſculorum (§. XXXIII.) clare perſpiciuntur. Sic Lanæ textores, quoniam incurvis ſemper pedibus opificium ſuum obeunt, inde plerumque gibba obtinent oſſa cruralia, & Ruſtici, qui per totam diem, reflexo dorſo, agros ſuos colunt, extrorſum verſa ſpina a parte lumborum, & a ſuperiori introrſum curvata, demiſſo ſemper vultu, & hypochondriis compreſſis, incedunt, non erectum tenere corpus potentes. Eodem ex ſitu Sartores, pedes ſibi invicem cruciatim ſubſternentes, femora accipunt recurva, diverſis admodum gradibus, prout plures, vel pauciores annos, artem ſuam exercuerunt. Non vero exiſtimandum, omnium Ruſticorum & Sartorum oſſa in tam deformes figurari curvationes. Tam illi, quam hi, deſidioſam ſæpe agentes vitam, varia ſimul obeunt munera, quæ alia corporis geſtatione conjuncta, naſcituram alias formam illam oſſium curvam quaſi refingunt.

Non-

Nonnulli enim Sartores in opificii ſui exercitio in longitudinem, vel alias obliquitates pedes extendunt, dum tabulis inſident. Hinc neceſſario oſſa vel naturalem ſuam retinent figuram, vel aliam contortam recipiunt. Sic etiam, qui agriculturæ operantur in Ruſſia noſtra, certo ſemper die, in hebdomade, Balnea ingrediuntur, & corporis ſui lavatione, & fricatione, oſſa ſua a rigiditate, & deformatione immunia ſervant. Non dubium quoque eſt, quin oſſa reliquorum opificum, a munere ſtudioſe & ſine vacatione præſtito, varias adſciſcant formas, & pro diverſitate aliorum effectorum munerum, in diverſum habitum tranſeant, quarum tamen formatio, ejuſque ratio, ex tradita paucis doctrina De Modo, quo oſſa partibus vicinis accommodantur, auguſtis hiſce comprehenſa paginis, omni parte elucet.

F I N I S.


CALVARIA
EX REGIONE BOREALI
TAB. I.
CALAMUCKI
ASIÆ.
J. v. d. Spyk del. & Sculpsit
J. Wandelaar

CALVARIA BATAVI
EX REGIONE OCCIDEN= TALI EUROPÆ



J. v. d. Spyk delin & Sculpsit   *J: Wandelaar direxit*

CALVARIA ÆTHIOPIS EX REGIONE AUSTRALI AFRICÆ



J. v. d. Spyk del. & Sculpsit

J. Wandelaar direxit